

第5学年 算数科学習指導案

日時 平成 14 年 11 月 21 日(木)

場所 神戸町立北小学校 5 年 1 組教室

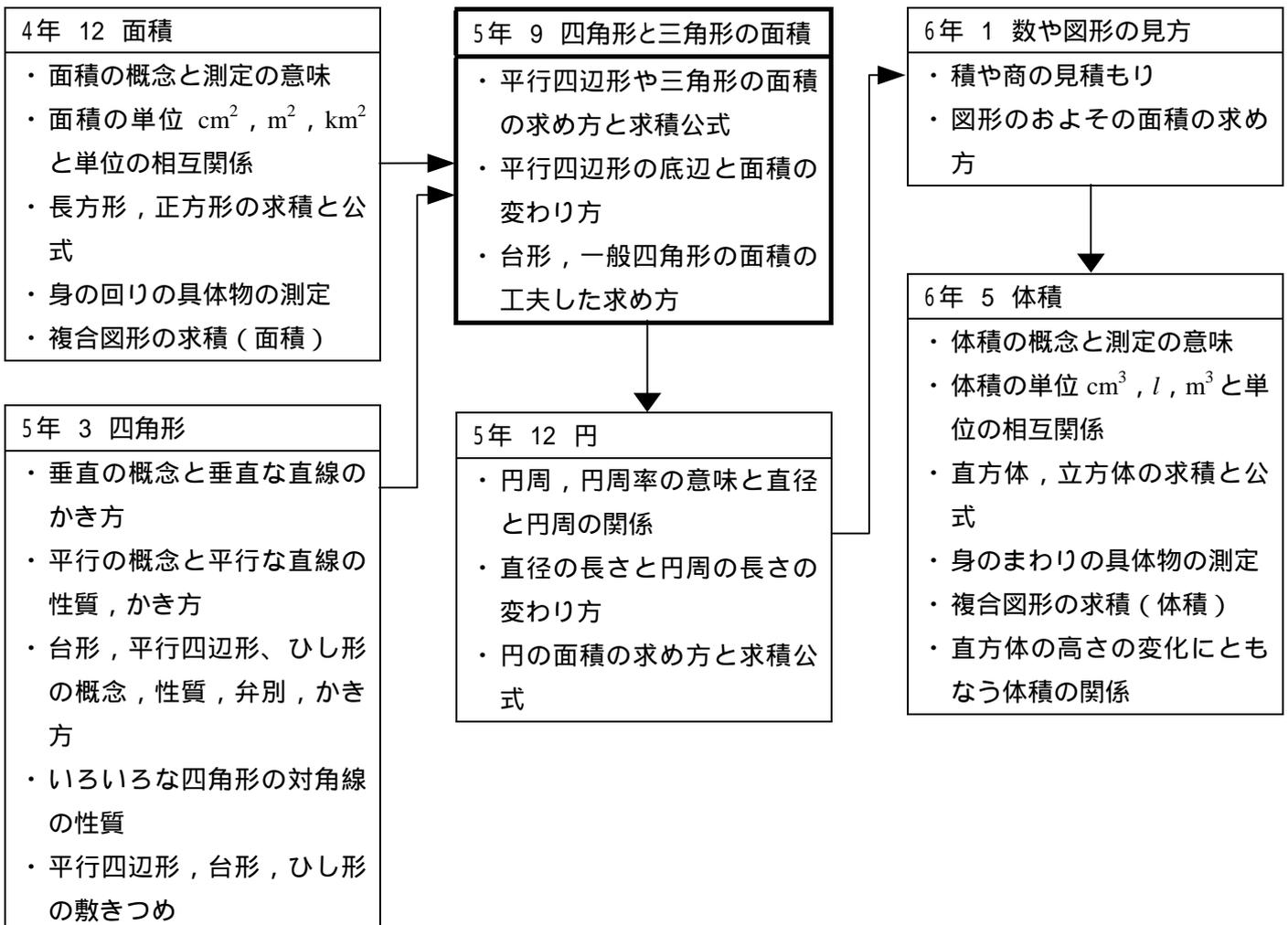
授業者 柳瀬 康枝

1 単元名 四角形と三角形の面積

2 単元の目標

- (1) 基本的な図形の面積の求め方や手順を理解し，必要に応じて公式を作り出すという意欲をもつ。
- (2) 平行四辺形や三角形など面積の求め方に関連してそれぞれの図形の「底辺」，「高さ」などの用語とその意味を理解する。
- (3) 平行四辺形や三角形の面積を求める公式の意味を理解し，公式を用いて面積を求めることができる。
- (4) 台形や，任意の四角形などの面積を既習の求積公式を用いるなど工夫して求めることができる。

3 関連と発展



4 指導の立場

(1) 単元について

子ども達は今までに、4年生の「三角形と角」「角」「面積」や、5年生の「四角形」「図形の角の大きさ」などの単元の学習を通し、次のような基礎・基本を学んできた。

- ・ 辺の長さや角の大きさに着目したり、対角線を調べたりして、図形の定義や性質が分かる。
- ・ 2直線の垂直、平行の関係とその性質が分かり、それを使っているいろいろな図形の構成要素の位置関係を考察することができる。
- ・ 多角形を三角形に分けて考えることができる。
- ・ 長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。

本単元では、上記のような学習をもとに、新たに次のような基礎・基本を身に付けることをめざしている。

- ・ 既習の図形に変形して、面積を求めていくことができる。
- ・ 平行四辺形や、三角形の面積を求める公式として正しいかを根拠をもって考えることができる。
- ・ 面積を求める問題で、どの既習の求積公式を活用したらよいかを考えることができる。

そこで、まず第1時で、これまでに習った図形(長方形や正方形)を思い出させ、既習の内容(求積公式)を確かめると共に、未習の図形の面積をなんとかして求めていきたいという意欲をもたせていきたい。そして、平行四辺形の面積は、求積できる長方形になおして考えていけばよいという考え方を引き出していきたい。

さらに、平行四辺形を等積変形により長方形になおして考えていくときに、どこの長さが分かれば平行四辺形の求積ができるかを再確認したうえで、平行四辺形の求積公式「底辺×高さ」とまとめていく。また、高さが底辺から測れない平行四辺形の面積は等積変形だけでなく、倍積変形によっても求めることができることを考えさせていき、等積変形であっても、倍積変形であっても、どちらの考え方で平行四辺形の求積公式に帰着できることをおさえていきたい。

そして、三角形の面積も既習の図形に変形して考えれば、面積を求めることができるということに気づかせていく。そのために、ここまでの平行四辺形の面積の学習をもとにできるだけ自力解決させていきたいと考える。

また、ひし形や台形、一般四角形の求積については、課題選択的な授業として、子ども達に求積する図形を自由に選択し、取り組ませていきたい。そして、同じ図形を選んだグループ内で考え方を発表し合ったり、他の図形の発表を聞き、どんな四角形でも工夫すれば面積を求めることができることを知り、考え方をさらにひろげさせていきたい。

(2) 本時について

本時は、「三角形の面積は、既習の図形に等積変形や倍積変形して置き換えて考えればよいことに気づき、面積を求めることができる。」がねらいである。そのための手だてとして、まず、方眼紙上に描かれた三角形を最初に提示する。おそらく、子ども達は今までの学習から、マス目を数えて求めようとするが、正確に求めることができないことが分かる。このままでは面積を求めることができないことに気づかせ、既習の長方形や平行四辺形に置き換えることができないかを考えさせていきたい。

そこで、一人一人に方眼紙上に描かれた三角形のプリントを用意し、実際に、等積変形や倍積変形をしていくことで、どの部分が等積や倍積になっているのかを色ペンや色鉛筆を用いて説明させていく算数的活動を位置づけ、根拠をはっきりさせて三角形の面積を求めていくことができるようにしたい。

また、既習の基礎・基本を大切な考え方として「算数の知恵袋」コーナーに掲示し、それを活用して学習を進めていけるようにする。

(3) 研究主題とのかかわり

研究主題

学ぶ楽しさと充実感を味わう算数教育の創造

本年度のテーマ（第2年次）

- ・ 子どもの学びと算数的活動のあり方
- ・ 基礎・基本や自ら学び自ら考える力を身につける指導過程の工夫
- ・ 発展的な学習のあり方

本単元における算数的活動

図形領域においては、単に答えが正しいとか、ただ公式を活用できればよいとか、抽象的、形式的に理解するのではなく、子ども達が実際に作業をしたり、なぜこうなるんだろうと解決方法を見つけ出したりすることが大切だと考える。

そこで、本単元では次のような算数的活動を位置づけた。

- ・ 方眼紙のマスを数えることで、 1 cm^2 のいくつ分を数えることが面積であることを思い出させる。
(作業的な活動)
- ・ 紙を切ったり、分割したり、つなげたりすることで、等積変形や倍積変形を視覚的に感得し、既習の図形になることが実感できるようにする。
(作業的な活動・探求的な活動)
- ・ 図形のどの部分が高さになるのかを常に意識しながら考えていくようにする。
(探求的な活動)
- ・ 1つの図形で試してみるのではなく、複数の図形で同じ方法が用いることができるかを考えていくようにする。
(応用的な活動)

基礎・基本や自ら学び自ら考える力を身につける指導過程の工夫

単元指導計画を、学級の子供達の実態に合わせて、考え直した。算数の指導書では、第1時に「平行四辺形の面積は、等積変形して、既習の求積公式を用いれば求めることができる。」とある。しかし、本学級では、いきなりこの部分に入ってしまうと、既習事項がうまく思い出されず、学習を進めることが難しいので、まず第1時で、これまでに習った図形（長方形や正方形）を思い出させ、既習の内容（求積公式）を確かめると共に、未習の図形の面積をなんとかして求めていきたいという意欲をもたせ、平行四辺形の面積は、求積できる長方形になおして考えていけばよいという考え方を引き出していくように仕組んだ。(全12時間)

また、平行四辺形の求積公式を考えていくときに、子ども達にとって「高さ」が理解しにくいと予想される。それは、どこの辺を底辺と見るかによって、高さが決まってくるためである。そこで、平行四辺形の定義や性質から、底辺を決めると、高さは無数に引けることを確認していく。ここで、高さの捉えをしっかりとさせることによって、三角形の求積公式を考えるときにも、同じようにどの辺を底辺と見るかによって、高さが決まってくるということを理解できるようにしていきたい。

本時は、方眼紙に三角形が描かれた図を提示し、マスを数えて面積を求めるのは正確にできないということが感じられるようにするとともに、前時までの平行四辺形の面積を求める掲示（算数の知恵袋コーナー）によって、「三角形の形を変えればなんとかなりそうだ。」という見通しをもち自ら考えていけるようにした

い。

そして、既習の図形の面積の求め方を使って、課題に対して筋道を立てて考え、「三角形を分けて移動させて長方形を作って考えて～(等積変形)」「三角形を逆にして敷きつめて平行四辺形を作って考えたら～(倍積変形)」などと、仲間に分かりやすく説明できるようにしたい。さらに、考え方を確かにするために、他の形の三角形の面積を求める問題を解くことで、考え方のよさや自分の高まりが感じられるようにし、どんな三角形でも面積を求めるためには、平行四辺形や長方形になおして考えていけばよいと、一般化を図っていきたい。

発展的な学習のあり方

本単元では、第 11 時間目に「面積の求め方の工夫」として、ひし形や台形、一般四角形の求積について考えさせていく時間を位置づけた。ここでは、課題選択的な授業として、子ども達に求積する図形を自由に選択し、取り組ませていきたい。そして、同じ図形を選んだグループ内で考え方を発表し合ったり、他の図形の発表を聞き、どんな四角形でも求積可能な図形へ帰着すればよいという考え方を大切にして、工夫すれば面積を求めることができることを知り、考え方をさらにひろげさせていきたい。

また、第 12 時間目に 2 人の TT 体制をとり、習熟度別に練習問題に取り組ませる時間を位置づけた。子ども達が自分のコースを選択し、学習を進めていけるようにする。個に応じた練習問題を選択し解くことで、到達度や習熟度を高めたり、自らを見つめ、高まろうとする力をどの子にも身に付けさせたりし、子どもの力を伸ばしていきたいと考える。

じっくりコース …… 基本的な確かめをし、習熟を図るコース

チャレンジコース …… 発展的な問題を解き習熟を図るコース

5 本時の目標

三角形の面積は、既習の図形に等積変形や倍積変形して置き換えて考えればよいことに気づき、面積を求めることができる。

6 本時の展開

	ねらい	学 習 活 動	留 意 点
<p>つかむ</p> <p>考えをもつ</p> <p>見つける</p> <p>確かにする</p>	<ul style="list-style-type: none"> 前時までに学習してきた平行四辺形の求積公式では求めることができないことに気づき、三角形の面積の求め方を考えようとする意欲をもつことができる。 自分なりの考え方で課題を追求することができる。 考えを出し合い、既習の図形に置き換えて考えていけばよいことに気づく。 問題2を解き、三角形を求積できる長方形や平行四辺形に置き換えて面積を求めているという考え方を、確かにすることができる。 本時の大切な考え方をまとめることができる。 	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <div data-bbox="475 427 1257 636" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題1 三角形の面積は、何 cm^2 か求めよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> マス目を数えようとしても、ななめに切れているところがあるからうまく数えられないよ。 今までの学習で、長方形や平行四辺形の面積なら求めることができる。 三角形のままでは、面積が求まらない。前に習ったことは、使えないかな。 <div data-bbox="549 846 975 882" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <p>三角形の面積の求め方を考えよう。</p> </div> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <p>長方形に変形して考える。 平行四辺形に変形して考える。</p> <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 長方形をつくるために三角形を2つに分けて、移動させて考えたよ。 三角形を頂点Aから辺BCに垂直な直線で切って、合同な三角形をそれぞれつなぐと長方形ができるよ。合同な三角形が2つずつあるから2でわるよ。 三角形を逆にして2つをぴったり合わせれば平行四辺形になる。その半分と考えていく。 一度、前に習った長方形や平行四辺形に形を直してから考えるとよくわかるよ。 <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <div data-bbox="475 1541 1257 1749" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題2 面積を求めよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 一人一人プリントに考え方を描く。 問題1と違う三角形でも同じように平行四辺形に形をなおしてから考えると簡単に面積がだせるよ。 <p>5 考え方を確かにし、まとめる。</p> <p><u>三角形の面積を求めるためには、長方形や平行四辺形に形をなおして考えていけばよい。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 「三角形のままでは面積を求められないな。どうしよう。」と問いかけ、既習の長方形や平行四辺形の面積の求め方が利用できないか、三角形を変形して考えることができないかという考え方の方向性をもたせる。 方眼紙上に描いた三角形のプリントを用意する。 同じ三角形を準備し、組み合わせて考えることができるようにする。 「どの考え方にも共通していることは。」という声かけにより、今までに学習してきた考え方を使っていることを価値付ける。 問題2を解き、どんな三角形でも簡単に面積が求められる考え方の交流をし、一般化を図るようにする。 ペアで考え方をまとめるようにする。

7 単元指導計画 (全 12 時間)

時	1	2
ねらい	<p>長方形や正方形など知っている四角形の面積になおして考えていけばよいという考え方を引き出すとともに、未習の図形について面積を求めたいという意欲をもち、今後の面積の学習計画を立てることができる。</p>	<p>平行四辺形の面積は、等積変形して既習の長方形になおしていけばよいことに気づき、求積公式を使って、求めることができる。</p>
主な学習活動	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題 1 1番大きいケーキはどれでしょう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <p>1番大きい、(広い)ケーキの求め方を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マス目を数えれば簡単にできるよ。 ・長方形や正方形は前に習ったから面積を求めることができる。 ・ちょっと変わった形(複合図形)は、移動させたりきったりして、長方形や正方形になおして考えていけばいいよ。 ・平行四辺形や三角形はなかなかできない。難しい。 <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡単に求められた形は、長方形と正方形だ。 ・うまく切ったり、つなげたりして計算できる形になおしてからやってみたらできたよ。 ・まだ、習ってない形があるよ。なんとか、面積を求めたい。解決していきたいな。 <p><u>どうやら、長方形や正方形など面積の求め方を知っている四角形に形をなおして考えていけばよい。</u></p> <p>4 学習計画を立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形は、なんとかできそうだ。 ・三角形も求めることができるといいな。 ・いろいろな図形の面積もひょっとして出せるかも。 	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題 1 次の形はどちらが大きいでしょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形が大きいような気がする。長方形はすぐに面積は出せる。 ・どちらも同じ大きさだと思う。平行四辺形はこのままでは求められない。 <p>平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形を等積変形して長方形になおしてから求める。 <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形のままではできないので、切り取った部分を移動してつなげて長方形にして考えた。 <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <p>問題 2 次の平行四辺形の面積を求めよう。</p> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。</p> <p><u>平行四辺形の面積は、長方形になおしてから求めていけばよい。</u></p>
関心意欲	<p>既習の図形の求積の仕方をもとにして、いろいろな図形の面積を進んで求めようとする。</p>	<p>前時、学習したことをもとに平行四辺形の面積を進んで求めようとする。</p>
考え方	<p>求積できる長方形や正方形に形をなおして考えていこうとする。</p>	<p>長方形になおして工夫しながら考えていくことができる。</p>
表現処理	<p>長方形や正方形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。</p>	<p>長方形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。</p>
知識理解	<p>面積の意味、長方形と正方形の求積公式がわかる。</p>	<p>平行四辺形の面積は、長方形の面積になおして求めていけばよいことがわかる。</p>
算数的活動	<p>方眼紙のマス目を数えたり、図形の中につなげたり移動したりする部分を描きこんだりする。 (作業的な活動・探求的な活動)</p>	<p>方眼紙のマス目を数えたり、図形の中につなげたり移動したりする部分を描きこんだりしながら、長方形に形をなおして考えていく。 (作業的な活動・探求的な活動)</p>

時	3	4
ねらい	平行四辺形に関する「底辺」「高さ」の用語とそれらの意味を理解し、それらを用いて求積公式としてまとめ、面積を求めることができる。	平行四辺形の高さが、底辺上にないときも、等積変形や倍積変形をして求積できる平行四辺形を作って考えていき、求積公式「底辺」×「高さ」を使って、求めることができる。
主な学習活動	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題1 平行四辺形の面積を計算で求めよう。</p> <p>平行四辺形の面積を求める公式を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前の時間、平行四辺形の面積を求めるには、長方形になおして考えたな。 ・長方形の面積を求める公式は、「たて×よこ」だった。平行四辺形も長方形の公式に当てはめると「たて×よこ」で求めることができる。 <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。</p> <p>「平行四辺形で、1つの辺を底辺としたとき、底辺と底辺に向かい合った辺に垂直に引いた直線を高さといいます。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長方形で言えば、たてが高さで、よこが底辺になるね。 ・平行四辺形ではどこの辺を底辺として見るかで、高さが決まってくるね。 <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <p>問題2 次の平行四辺形の面積を計算で求めよう。</p> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。</p> <p><u>平行四辺形の面積 = 底辺 × 高さで求めることができる。</u></p>	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題1 面積は何 cm^2 か求めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底辺はわかるけど高さがわからないぞ。 ・平行四辺形の面積の公式が使えるのかな。 <p>高さが底辺上にないときの平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形を等積変形したり、倍積変形したりして求積できる平行四辺形に直して考える。 <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1つの辺を2等分して移動させれば面積は変わらず底辺が2倍になり高さが半分になる。 ・横に同じ平行四辺形をびったり並べれば公式の使える平行四辺形になったよ。それを2でわればいい。 <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <p>問題2 次の平行四辺形の面積を求めよう。</p> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。</p> <p><u>高さが底辺上にない平行四辺形の面積は、求めることができる平行四辺形を作り高さを見つけて考えていけばよい。</u></p>
関心意欲	平行四辺形の面積の求め方を進んで考えようとする。	平行四辺形の高さを作ろうとする。
考え方	平行四辺形の面積の求め方と長方形の求積公式とを比較して考えていくことができる。	求めることができる平行四辺形に工夫しながらおし、考えていくことができる。
表現処理	平行四辺形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。	高さを見つけ、平行四辺形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。
知識理解	平行四辺形の「底辺」「高さ」の用語とそれらの意味がわかる。	高さが底辺上にない平行四辺形の面積は、求積できる平行四辺形を作って求めていけばよいことがわかる。
算数的活動	平行四辺形の面積はどことどの長さがわかれば求めることができるのか考える。 (探求的な活動)	等積変形や倍積変形をしたりして、平行四辺形の高さを見つける。 (作業的な活動・探求的な活動)

時	5	6
ねらい	高さが一定の平行四辺形の、底辺の長さや面積の変わり方を調べ、考察することができる。	練習問題を解き、平行四辺形の求積の知識・技能の習熟を図る。
主な学習活動	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題1 下のように平行四辺形の高さを変えないで底辺の長さを2倍、3倍…とすると面積はどう変わっていくか。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">底辺の長さが2倍、3倍…になったときの面積の変わり方を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・1cmから順に面積を求めていけばわかる。 ・表に書いて考えてみるよ。 ・式にあらわすと、底辺×5＝面積だ。</p> <p>3 考え方の交流を全体でおこない、まとめる。 ・面積は、5、10、15…と増えていっている。 ・底辺を1倍、2倍、3倍…とすると面積も同じように1倍、2倍、3倍…と変わっていく。 <u>底辺を1倍、2倍、3倍…とすると面積も同じように1倍、2倍、3倍…と変わっていく。</u></p> <p>4 練習問題にチャレンジする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">問題2 高さ5cmの平行四辺形の面積が60cm²のときの底辺の長さは何cmでしょう。</p>	<p>1 習熟度別に問題を解決する。(2TT)</p> <ul style="list-style-type: none"> 子ども自身が、自分の力具合によってコースを選ぶ。 <p>じっくりコース・・・基本的な確かめをしながら習熟を図る。 チャレンジコース・・・発展的な問題を解き、習熟を図る。</p>
関心意欲	面積を進んで求め、変わり方のきまりを見つけようとする。	いろいろな問題に進んでチャレンジする。
考え方	表にまとめていくことから、面積と底辺の変わり方を対応させながら、考えていくことができる。	平行四辺形の求積公式をどこで、適用していくのか考えて問題を解くことができる。
表現処理	平行四辺形の求積公式にあてはめて正しい面積を求め、表にまとめることができる。	平行四辺形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。
知識理解	平行四辺形の底辺の長さや面積の関係がわかる。	平行四辺形の求積公式がわかる。
算数的活動	底辺の長さや面積を表にまとめながら考える。 (探求的な活動) 高さのみを固定して、底辺の長さや面積の関係をとらえる。 (応用的な活動)	

時	7 (本時)	8
ねらい	三角形の面積は、既習の図形に等積変形や倍積変形して置き換えて考えればよいことに気づき、面積を求めることができる。	三角形に関する「底辺」「高さ」の用語とそれらの意味を理解し、それらを用いて求積公式としてまとめ、面積を求めることができる。
主な学習活動	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題1 三角形の面積は何 cm^2 か求めよう。</p> <p style="text-align: center;">三角形の面積の求め方を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・長方形に等積変形や倍積変形して考える。 ・平行四辺形に倍積変形して考える。</p> <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。 ・長方形をつくるために三角形を2つに分けて、移動させて考えたよ。 ・三角形を逆にして2つをぴったり合わせれば平行四辺形になる。2つ分だから2でわるよ。 ・一度、前に習った長方形や平行四辺形に形をなおしてから考えるとわかりやすいよ。</p> <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <p>問題2 面積を求めよう。</p> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。 <u>三角形の面積を求めるためには、長方形や平行四辺形に形をなおして考えていけばよい。</u></p>	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題1 三角形の面積を計算で求めよう。</p> <p>・平行四辺形になおして考えていけばいいのかな。 三角形の面積を求める公式を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。 ・三角形の面積を求めるためには、平行四辺形になおして考えていくとわかりやすいよ。 ・三角形が2つで平行四辺形ができるよ。</p> <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。 「辺BCを底辺としたとき、頂点Aから底辺に垂直に引いた直線ADを高さといいます。」 ・平行四辺形の求積公式は、底辺×高さだったから、三角形が2つあるからそれを2でわればいい。</p> <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <p>問題2 次の三角形の面積を求めよう。</p> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。 <u>三角形の面積 = 底辺 × 高さ ÷ 2 で求めることができる。</u></p>
関心意欲	既習の図形の求積の仕方をもとにして、三角形の面積の求め方を進んで考えようとする。	三角形の面積の求め方を進んで考えようとする。
考え方	三角形を求積できる形になおし、工夫して考えていくことができる。	三角形の面積の求め方と平行四辺形の求積公式とを比較して考えていくことができる。
表現処理	長方形や平行四辺形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。	三角形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。
知識理解	三角形の面積は長方形や平行四辺形になおして考えていけばよいことがわかる。	三角形の「底辺」「高さ」の用語とそれらの意味がわかる。
算数的活動	図形の中につなげたり移動したりする部分を描きこんだりしながら、長方形や平行四辺形に形をなおして考えていく。 (作業的な活動・探求的な活動)	三角形の面積はどことどの長さがわかれば求めることができるのか考える。 (探求的な活動)

時	9	10
ねらい	<p>三角形の面積は三角形の高さが、底辺上にないときも、倍積変形をして求積できる平行四辺形を作って考えていき、求積公式「底辺」×「高さ」÷2を使って、求めることができる。</p>	<p>練習問題を解き、三角形の求積の知識・技能の習熟を図る。</p>
主な学習活動	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問題1 どちらの三角形が大きいだろう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・底辺はわかるけど高さがわからないよ。 ・三角形の面積の公式が使えるのと使えないのがあるよ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>高さが底辺上にないときの三角形の面積の求め方を考えよう。</p> </div> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・面積が求められる平行四辺形に倍積変形して考える。 ・底辺が同じで、ずらして考えると高さも同じになる。 <p>3 考え方の交流を全体でおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形を逆にして2つをぴったり合わせれば平行四辺形になる。2つ分だから2でわるよ。 ・ と は同じ大きさだとわかった。それは、底辺が同じで高さも同じなのだから、面積の公式に当てはめると面積は等しいから。 <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問題2 面積を求めよう。</p> </div> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。</p> <p>高さが底辺上にない三角形の面積を求めるためには、面積の求められる平行四辺形や三角形に形をなおして考えていけばよい。</p>	<p>1 習熟度別に問題を解決する。(2TT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・子ども自身が、自分の力具合によってコースを選ぶ。 <p>じっくりコース・・・基本的な確かめをしながら習熟を図る。 チャレンジコース・・・発展的な問題を解き、習熟を図る。</p>
関心意欲	<p>三角形の高さを進んで求めようとする。</p>	<p>いろいろな問題に進んでチャレンジする。</p>
考え方	<p>高さを求めるために平行四辺形や高さや底辺の等しい三角形に変形することができる。</p>	<p>三角形の求積公式をどこで、適用していくのか考えて問題を解くことができる。</p>
表現処理	<p>平行四辺形や三角形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。</p>	<p>三角形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。</p>
知識理解	<p>高さが底辺上にない三角形の面積は、求積できる平行四辺形や三角形を作って求めていけばよいことがわかる。</p>	<p>三角形の求積公式がわかる。</p>
算数的活動	<p>倍積変形をして、三角形の高さを見つける。 (作業的な活動・探求的な活動)</p>	

時	11	12
ねらい	ひし形や、台形、一般四角形の面積は、等積変形や倍積変形することで求積できる形になおして考えていけばよいことに気づき、既習の求積公式を用いて工夫して求めることができる。(3TT)	練習問題を解き、平行四辺形、三角形の求積の習熟を図る。
主な学習活動	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>問題1 3つの図の中から好きな図形を選んで、面積を工夫して求めよう。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">自分の選んだ図形の内積の求め方を考えよう。</p> <p>2 自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・面積が求められる長方形や平行四辺形に倍積変形して考える。 ・2等分して三角形を作って考える。 ・長方形と三角形に区切ってみる。 <p>3 考え方の交流を、選択した図形の中でおこなう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの図形で面積の求め方を交流する。 <p>4 いつでも使える考え方を見つける。</p> <p>問題2 別の図形の内積を求めてみよう。</p> <p>5 考え方を確かにし、まとめる。</p> <p><u>ひし形や台形やいろいろな四角形の内積を求めるためには、面積の求められる形になおして考えていけばよい。</u></p>	<p>1 評価テストをする。</p> <p>2 評価テストと今までの学習を振り返って、自分のコースを選び、習熟度別に問題を解決する。(2TT)</p> <p>じっくりコース・・・基本的な確かめをしながら習熟を図る。 チャレンジコース・・・発展的な問題を解き、習熟を図る。</p>
関心意欲	選んだ図形の内積を進んで求めようとする。	いろいろな問題に進んでチャレンジする。
考え方	求積できる形に工夫して変形させて考えていくことができる。	平行四辺形や三角形の求積公式をどこで、適用していくのか考えて問題を解くことができる。
表現処理	既習の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。	平行四辺形や三角形の求積公式にあてはめて正しい面積を求めることができる。
知識理解	ひし形や台形やいろいろな四角形の内積を求めるためには、求積できる形に変形して考えていけばよいことがわかる。	平行四辺形や三角形の求積公式がわかる。
算数的活動	自分なりに工夫して求積できる形に変形する。 (作業的な活動・探求的な活動) 複数の図形で同じ方法が使えるか考える。 (応用的な活動)	